

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia. Di dalam pertanian, Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa var. aggregatum*) merupakan salah satu komoditas penting yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi bahan baku utama dalam berbagai masakan tradisional maupun modern di Indonesia. Di Kabupaten Probolinggo, produktivitas bawang merah sangat dipengaruhi oleh peran kelompok tani yang berperan penting dalam meningkatkan kemampuan petani melalui kerjasama dan manajemen budidaya yang baik (Hayati, 2022).

Kabupaten Probolinggo adalah salah satu potensi besar dalam bidang pertanian, khususnya pada tanaman bawang merah. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan data Produksi Tanaman Sayuran Bawang Daun dan Bawang Merah Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur (kuintal), 2021 dan 2022 menurut Badan Pusat Statistik Jawa Timur yang telah melakukan update terakhir pada Tanggal 16 Maret 2023. Data tersebut tertuang dalam Tabel 1.1 yang menunjukkan posisi Kabupaten Probolinggo berada di urutan ke dua sebagai kabupaten dengan jumlah produksi bawang merah terbesar di Provinsi Jawa Timur.

Tabel 1.1 Produksi Tanaman Sayuran Bawang Daun dan Bawang Merah Menurut Kabupaten dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur (kuintal), 2021 dan 2022

Tahun	Produksi Bawang Merah (Kuintal)		
	Nganjuk	Probolinggo	Malang
2021	1,936,524	663,708	505,872
2022	1,939,881	582,388	512,213

Sumber: BPS Provinsi Jawa Timur, Statistik Pertanian Hortikultura SPH-SBS, 2023

Berdasarkan data di atas tentunya dalam proses produksi bawang merah tidak selalu dalam kondisi yang baik, penyakit yang datang menyerang pada saat proses produksi bawang merah pun tidak dipungkiri menjadi tantangan petani. Bawang merah sangat rentan untuk terkena infeksi bakteri dan juga jamur, sehingga penyakit utama yang paling sering menyerang tanaman bawang merah di antaranya Bercak Ungu, Moler, Busuk Daun, dan Antraknosa (Aldo, 2020) (Sari, 2021). Sehingga diperlukan sebuah sistem untuk mendiagnosa penyakit yang menyerang bawang merah, agar petani dapat melakukan aksi untuk pencegahan yang tepat secara dini.

Hadirnya sistem pakar di dalam dunia teknologi informasi merupakan inovasi yang tepat untuk menjawab segala kerugian petani dalam produksi bawang merah. Sistem pakar merupakan alat komputer yang berfungsi sebagai pemecah masalah berdasarkan pendapat ahli. Ahli yang dimaksud ialah seseorang dengan keahlian khusus dan memungkinkan untuk menyelesaikan masalah yang orang biasa tidak dapat menyelesaikannya (Maulina & Wulanningsih, 2020). Dalam pengembangan sistem pakar untuk penelitian ini akan digunakan penerapan metode kepastian *certainty factor*. Metode *certainty factor* melakukan penalaran layaknya seorang pakar dan untuk mendapatkan nilai kepercayaan (Santi & Andari, 2019)

Menurut penelitian serupa yang dilakukan oleh Aziz Musthafa dan Faisal Reza Pradana didapati kesimpulan bahwa dengan penggunaan sistem pakar dapat membantu petani atau ahli pertanian dalam mengidentifikasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman bawang merah dengan tingkat akurasi yang lebih tinggi, sehingga tindakan pengendalian dapat dilakukan secara lebih tepat (Musthafa, 2021).

Berdasarkan penjelasan di atas, dengan pengambilan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Bawang Merah dengan *Metode Certainty Factor*” untuk penelitian ini akan membuat sebuah sistem pakar yang akan membantu petani dan ahli pertanian dalam mengetahui penyakit bawang merah dengan gejala yang ditimbulkan dengan tepat. Sehingga akan membantu meningkatkan produktivitas bawang merah di Kabupaten Probolinggo.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menerapkan metode *Certainty Factor* untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman bawang merah di Kabupaten Probolinggo?
2. Bagaimana membuat sistem pakar untuk diagnosis penyakit pada tanaman bawang merah berbasis *web*?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Probolinggo.
2. Pengembangan sistem menggunakan metode *Certainty Factor* dan berbasis *web*.
3. Diagnosa penyakit hanya mencakup gejala yang paling umum terjadi pada tanaman bawang merah.

1.4 Tujuan

1. Merancang sistem pakar dengan metode *Certainty Factor* yang dapat mendiagnosis penyakit bawang merah di Kabupaten Probolinggo.
2. Membuat sistem berbasis *web* yang dapat membantu petani di kabupaten Probolinggo mengidentifikasi penyakit pada tanaman bawang merah.
3. Mengintegrasikan data gejala penyakit bawang merah dari berbagai sumber terpercaya ke dalam sistem pakar.

1.5 Manfaat

1. Memberikan hasil yang akurat dalam penentuan penyakit melalui gejala yang ditimbulkan.
2. Memudahkan petani dalam mengidentifikasi penyakit pada tanaman bawang merah.